

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年12月13日
Date of Application:

出願番号 特願2002-361748
Application Number:

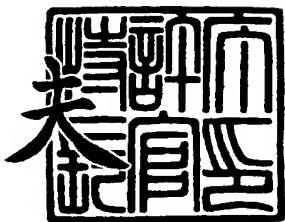
[ST. 10/C] : [JP2002-361748]

出願人 テイ・エス テック株式会社
Applicant(s):

2003年11月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康



【書類名】 特許願

【整理番号】 TP14012131

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B60R 21/32

B60N 2/06

B60R 2/24

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118-1 テイ・エス
テック株式会社技術センター内

【氏名】 吉田 正美

【特許出願人】

【識別番号】 000220066

【氏名又は名称】 テイ・エス テック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077702

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹下 和夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036146

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ポジションセンサー付き自動車用スライドシート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シートクッションの下部側に取り付けられるアッパーレールと、車体のフロア側に取り付けられるロアレールとをスライドレールとして備え、シートを車内の前後方向にスライドレールで位置移動可能に設置すると共に、シートの位置を検出し、当該シートの乗員拘束装置に対する相対位置に基づいて乗員拘束装置の作動を制御するコントロール信号を発するポジションセンサーを備える自動車用スライドシートにおいて、

磁場を発する磁石片と、磁場反応乃至は不反応によるコントロール信号を発する磁気検出センサーとをポジションセンサーとして備え、磁気検出センサーをアッパーレール、ロアレールのいずれか一方の長手方向における所定位置の内部に取り付け、磁石片をアッパーレール、ロアレールのいずれか他方の所定位置より長手方向に亘る前側領域または後側領域の内部に取り付け、ポジションセンサーをアッパーレールとロアレールとで囲まれるスライドレールの内部空間に備え付けたことを特徴とするポジションセンサー付き自動車用スライドシート。

【請求項 2】 磁気検出センサーをアッパーレールの天部内面に取り付け、磁石片をロアレールの底部内面に取り付けたことを特徴とする請求項 1 に記載のポジションセンサー付き自動車用スライドシート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車内の前後方向にスライドレールで位置移動可能に設置する自動車用シートに係り、シートの乗員拘束装置に対する相対位置に基づいて乗員拘束装置の作動を制御するコントロール信号を発するポジションセンサーを備える自動車用スライドシートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

例えば、エアバッグモジュールを乗員拘束装置としてステアリングホイールに

装備する自動車においては、図3で示すようにスライドシートSの位置がステアリングホイールHに対して前方にあるときはエアバッグEの展開開始時期を早くし、一方、後方にあるときはエアバッグEの展開開始時期を遅らせる如くエアバッグモジュールの作動をコントロールすることが図られている。

【0003】

従来、そのエアバッグモジュールをコントロールする必要から、エアバッグモジュールに対するスライドシートSの相対位置を検出するポジションセンサーPをスライドレールRに装備することが提案されている。

【0004】

そのポジションセンサーPとしては、図4並びに図5で示すように磁場を発する磁石片や電磁石等の磁気アクチュエータ10aと、磁場と反応するリミットスイッチやホール素子等の磁気検出センサー10bを相対離間させてホルダーケース10cの内部に組み付けたセンサユニット10と、磁気アクチュエータ10bから発する磁場が磁気検出センサー10bに作用するのを遮る磁気遮断板11とからなるものが挙げられている。

【0005】

そのセンサユニット10は、ロアレール12の長手方向における所定位置の側部に突出するブラケットプレート13で取り付けられている。一方、磁気遮断板11はアッパーレール14の所定位置より長手方向に亘る前側領域の側部に張り出させて取り付けられている（参考文献1）。

【0006】

それとは逆に、磁気センサーをアッパーレールの側部に突出させて取り付け、磁気遮断板をロアレールの長手方向に亘る所定領域の側部に張り出させて取り付けるものもある（特許文献2）。

【0007】

そのポジションセンサーは、シートの位置移動に伴って、磁気遮断板11が磁気アクチュエータ10aと磁気検出センサー10bとの相対間隔に位置するか否かにより、磁気検出センサー10bがエアバッグモジュールに対するスライドシートSの相対位置を検出すると共に、エアバッグモジュールの作動を制御するコ

ントロール信号を発するよう回路設計されている。

【0008】

【特許文献1】

米国特許第6,053,529号明細書

【特許文献2】

米国特許第5,967,549号明細書

【0009】

そのポジションセンサーは、いずれも、スライドレールの側部で外側に取り付けられている。このため、金属製品等の物品がシートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれると、誤作動を生ずる可能性がある。また、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等の不具合を生ずる虞れもある。

【0010】

その不具合を解消するため、ポジションセンサーをガードするカバーやワイヤ枠等をスライドレールの側部に取り付ければよい。然し、これでは部品点数が多くなり、また、スライドレールの周辺空間を制約することにもなるから好ましくない。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、部品点数を削減しながらも、外的要因によるセンサー性能の低下や不具合の発生を解消し、位置精度の向上やクリアランスの減少からセンサー性能を向上ししかも小型化、軽量化を図れるポジションセンサー付き自動車用スライドシートを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートにおいては、シートクッションの下部側に取り付けられるアッパーレールと、車体のフロア側に取り付けられるロアーレールとをスライドレールとして備え、シートを車内の前後方向にスライドレールで位置移動可能に設置すると共に、シートの位置を検出し、当該シートの乗員拘束装置に対する相対位置に基づいて乗員拘束

装置の作動を制御するコントロール信号を発するポジションセンサーを備えるもので、

磁場を発する磁石片と、磁場反応乃至は不反応によるコントロール信号を発する磁気検出センサーとをポジションセンサーとして備え、磁気検出センサーをアッパー レール、ロア レールのいずれか一方の長手方向における所定位置の内部に取り付け、磁石片をアッパー レール、ロア レールのいずれか他方の所定位置より長手方向に亘る前側領域または後側領域の内部に取り付け、ポジションセンサーをアッパー レールとロア レールとで囲まれるスライド レールの内部空間に備え付けることにより構成されている。

【0013】

本発明の請求項2に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートにおいては、磁気検出センサーをアッパー レールの天部内面に取り付け、磁石片をロア レールの底部内面に取り付け備え付けることにより構成されている。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図1並びに図2を参照して説明すると、図示実施の形態は、シートを車内の前後方向にスライド レール1で位置移動可能に設置されるスライドシートであり、そのスライドシートの位置を検出し、当該シートの乗員拘束装置に対する相対位置に基づいて乗員拘束装置の作動を制御するコントロール信号を発するポジションセンサー2をスライド レール1の内部に備えて構成されている。

【0015】

スライド レール1は、シートクッションの下部側に取り付けられるアッパー レール1aと、車体のフロア側に取り付けられるロア レール1bとから組み立てられている。このいずれも、車内の前後方向に亘るよう取り付けられる。アッパー レール1aは、ローラ（図示せず）を長手方向前後の下部側に備えてロア レール1bで前後方向に移動可能に支持されている。

【0016】

アッパー レール1aは、天部面100と両側面101、102とから断面略下向きコの字状を呈し、両側面101、102の下端側からL字状に立ち上がる外

曲げフランジ103, 104を備えて折曲げ形成されている。このアッパーレール1aには、後述する磁気検出センサーを取り付けるための位置決め用の受け穴105並びに締付けボルトの差込み穴106, 107が天部面100に設けられている。

【0017】

ロアレール1bは、底部面110と両側面111, 112とからアッパーレール1aよりも相対的に大きい断面略上向きコの字状を呈し、アッパーレール1aの外曲げフランジ103, 104を内側に受け入れる下向きL字状の内曲げフランジ113, 114を両側面111, 112の上端側から折り曲げて形成されている。このロアレール1bとアッパーレール1aとを組み合すことから、外部と区画されたスライドレール1の内部空間が保たれている。

【0018】

ポジションセンサー2は、磁場と反応乃至は不反応をコントロール信号として発する磁気検出センサー2aと、磁場を発する磁石片2bとを備えて構成されている。磁気検出センサー2aとしては、磁界の強さをホール効果による電気信号で取り出すホール素子乃至はホールICを備え付けるとよい。その磁気検出センサー2aには、位置決め用の突起20並びに締付けボルト用の止め穴21, 22が天部面に設けられている。

【0019】

図示実施の形態では、磁気検出センサー2aがアッパーレール1aの天部内面で長手方向における略中腹に位置させて取り付けられている。一方、磁石片2bはロアレール1bの略中腹位置より長手方向に亘る後側領域で底部内面に取り付けられている。この磁石片2bとしては、帯板状のものをロアレール1bの底部内面に貼付け固定することにより備え付けられる。

【0020】

磁気検出センサー2aは、位置決め用の突起20をアッパーレール1aの受け穴105に嵌め合せて位置決めすると共に、差込み穴106, 107から挿通する締付けボルト（図示せず）を止め穴21, 22にねじ込むことから、アッパーレール1aの内側から取り付けられている。この他、磁気検出センサー2aの本

体部分を嵌め合わすアッパーレール1 a の開口（図示せず）よりも外形形状の大きい張出し鍔を設けるものであれば、磁気検出センサーとしてアッパーレール1 a の外側から取り付けられる。

【0021】

乗員拘束装置としては、ステアリングホイールの内部に装備されるエアバッグモジュールやインストルメントパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールを挙げられる。その制御形態は、シートの位置が前方にあるときはエアバッグの展開開始時期を早くし、一方、後方にあるときはエアバッグの展開開始時期を遅らせる如く C P U を備えて回路構成される。

【0022】

このように構成するスライドシートでは、シート全体をスライドレール1 でフロントモストとリアモストとに亘る領域を移動する間において、磁気検出センサー2 a が磁石片2 b から発生する磁場に反応する領域と、磁石片2 b が備えられていないところから、磁気検出センサー2 a が磁場と反応しない領域とに区別される。

【0023】

その磁気検出センサー2 a の磁場と反応乃至は不反応いずれかをコントロール信号として C P U に送信することから、反応領域ではシートの位置が前方にあるとしてエアバッグの展開開始時期を早くし、一方、不反応領域ではシートが後方にあるとしてエアバッグの展開開始時期を遅らせる如くエアバッグモジュールのエアバッグを作動制御できる。

【0024】

そのポジションセンサー2 では、磁気検出センサー2 a がアッパーレール1 a の内部に、磁石片2 b がロアレール1 b の内部に各々取り付けられてスライドレール1 の囲まれた内部空間に配設されているため、位置精度を高められ、また、クリアランスを小さく保ててセンサー性能を向上できる。特に、磁気検出センサー2 a がアッパーレール1 a の内部で下向きに取り付けられているから、塵埃等が付着することによるセンサー性能の低下も防げる。

【0025】

それに加えて、金属製品等の物品がシートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる等の外的要因による影響を受けることなく、或いは、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等の不具合を生ずるのも防げて正常な作動状態を維持できる。また、センサー取付け用のブラケットやポジションセンサーのガードカバーやワイヤー等が不要となるため、部品点数を削減できて小型化並びに軽量化を図れる。

【0026】

上述した実施の形態では、乗員拘束装置としてステアリングホイールの内部に装備されるエアバッグモジュールやインストルメントパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールを挙げたが、ドアやサイドボディパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールとシートとの位置関係を決定するような場合にも適用できる。

【0027】

乗員拘束装置の制御形態としては、フロントモスト側を磁場不反応領域に、リアモスト側を磁場反応領域に設定したが、これを逆に設定するようにできる。その乗員拘束装置の制御形態も、作動タイミングを制御するに代えて、作動乃至は不作動のON, OFF形態を採用するようにできる。

【0028】

【発明の効果】

以上の如く、本発明の請求項1に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートに依れば、ポジションセンサーをアッパーレールとロアレールとで囲まれるスライドレールの内部空間に備え付けることにより、金属製品等の物品がシートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる等の外的要因による影響を受けず、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等の不具合を生ずるのも防げて正常な作動状態を維持できる。また、センサー取付け用のブラケットやポジションセンサーのガードカバーやワイヤー等が不要となるため、部品点数を削減できて小型化並びに軽量化を図れる。

【0029】

それに加えて、磁場を発する磁石片と、磁場反応乃至は不反応をコントロール

信号として発する磁気検出センサーとをポジションセンサーとして備え、磁気検出センサーをアッパーレール、ロアレールのいずれか一方の長手方向における所定位置の内部に取り付け、磁石片をアッパーレール、ロアレールのいずれか他方の所定位置より長手方向に亘る前側領域または後側領域の内部に取り付けることにより、互いの位置精度を高められると共に、クリアランスを小さく保てることからセンサー性能を向上できる。

【0030】

本発明の請求項2に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートに依れば、磁気検出センサーをアッパーレールの天部内面に取り付け、磁石片をロアレールの底部内面に取り付け備え付けることにより、塵埃等が磁気検出センサーに付着することによるセンサー性能の低下も防げる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る自動車用スライドシートのスライドレール並びにポジションセンサーを主に示す説明図である。

【図2】

図1のポジションセンサーを備えるスライドレールを示す断面図である。

【図3】

一般例に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートを示す説明図である。

【図4】

従来例に係る自動車用スライドシートのスライドレール並びにポジションセンサーを主に示す説明図である。

【図5】

図4のスライドレール並びにポジションセンサーを示す断面図である。

【符号の説明】

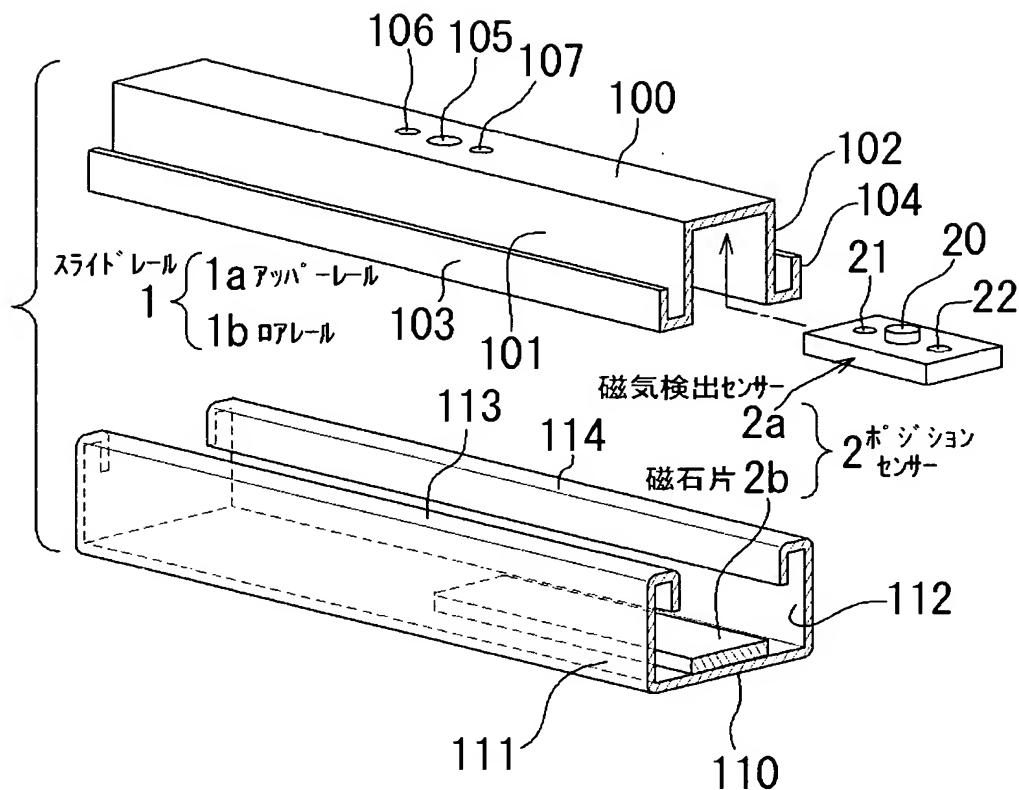
| | |
|-----|---------|
| 1 | スライドレール |
| 1 a | アッパーレール |
| 1 b | ロアレール |

- 2 ポジションセンサー
- 2 a 磁気検出センサー
- 2 b 磁石片

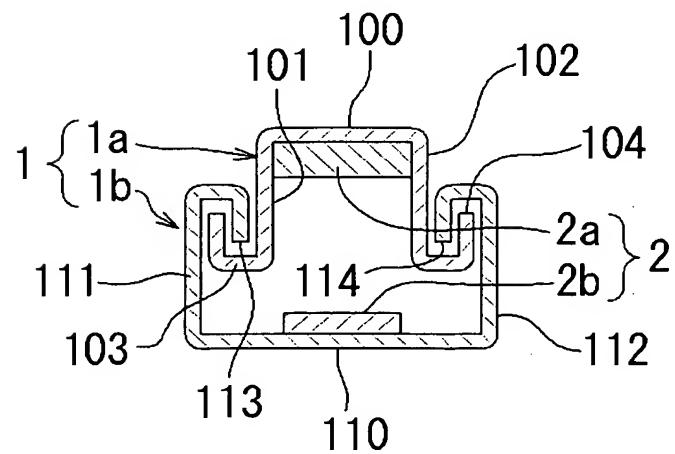
【書類名】

図面

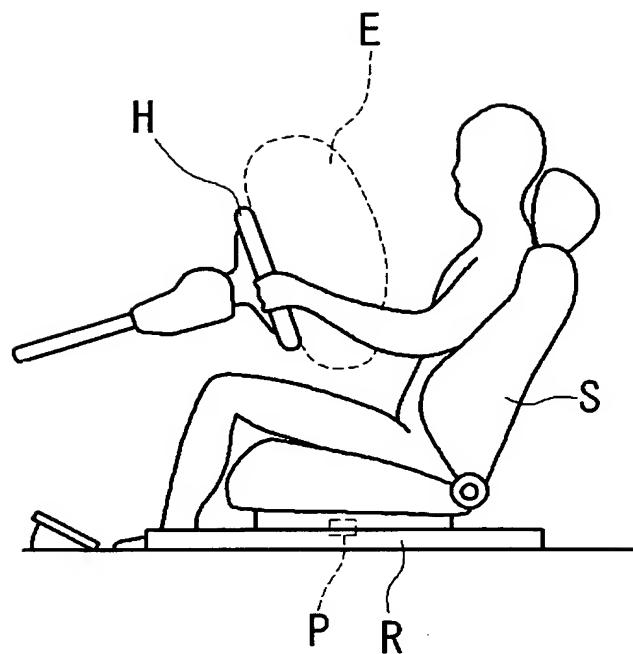
【図 1】



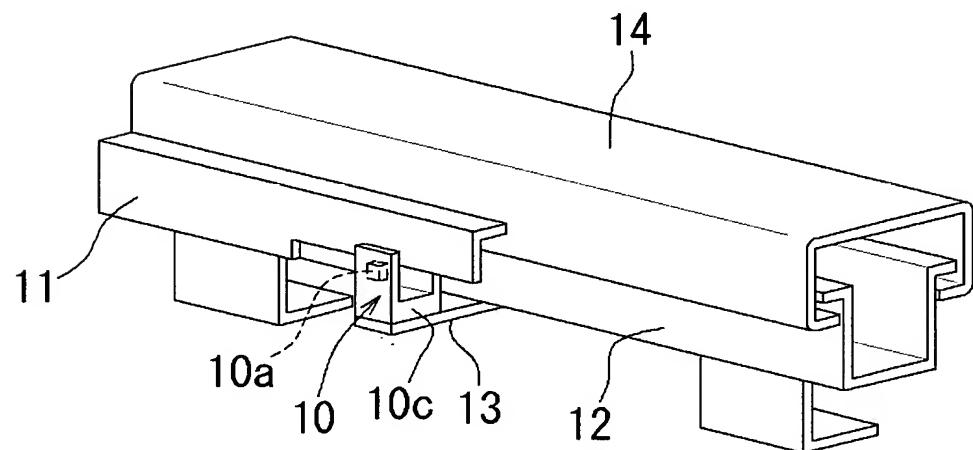
【図 2】



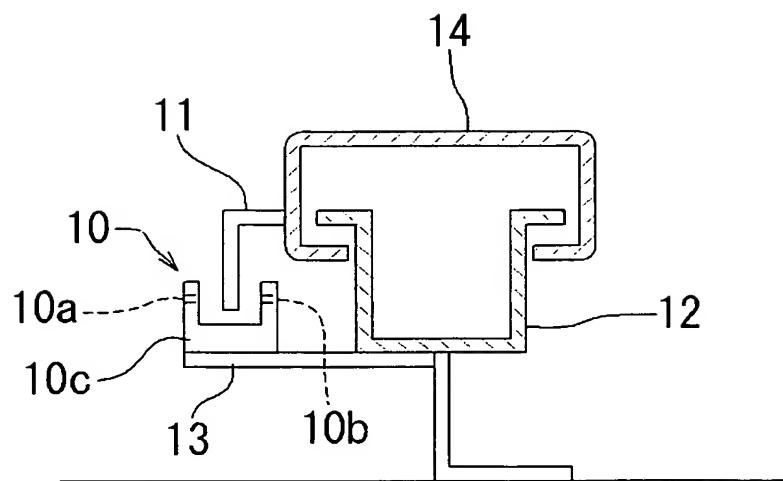
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シートの位置を検出し、乗員拘束装置に対するシートの相対位置から乗員拘束装置の作動を制御するポジションセンサーとして、部品点数を削減しながらも、外的要因によるポジションセンサーの不具合を解消し、位置精度の向上やクリアランスの減少からセンサー性能の向上並びに小型化、軽量化を図る。

【解決手段】 磁場を発する磁石片2bと、磁場反応乃至は不反応信号を発する磁気検出センサー2aをポジションセンサー2として備え、磁気検出センサー2aをアッパーレール1a、ロアレール1bのいずれか一方の長手方向における所定位置の内部に取り付け、磁石片2bをアッパーレール1a、ロアレール1bのいずれか他方の所定位置より長手方向に亘る前側領域または後側領域の内部に取り付け、ポジションセンサー2をアッパーレール1aとロアレール1bで囲まれるスライドレール1の内部空間に備え付ける。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2002-361748
受付番号 50201888830
書類名 特許願
担当官 第三担当上席 0092
作成日 平成14年12月20日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年12月13日

次頁無

特願 2002-361748

出願人履歴情報

識別番号 [000220066]

1. 変更年月日 1997年10月 1日

[変更理由] 名称変更

住 所 埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号
氏 名 テイ・エス テック株式会社